

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung DE 103 39 562.8 über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 103 39 562.8

Anmeldetag: 26. August 2003

Anmelder/Inhaber: Autoliv Development AB, Vargarda/SE

Bezeichnung: Umlenkelement für Sicherheitsgurte mit einstückigem Verkleidungsteil

IPC: B 60 R 22/24

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der am 26. August 2003 eingereichten Unterlagen dieser Patentanmeldung, hinterlegt mit dem Prioritätsbeleg vom 09. Juli 2004 bei der World Intellectual Property Organization.

München, den 6. März 2009
Deutsches Patent- und Markenamt
Die Präsidentin
Im Auftrag

Weidner

Anmelderin:

25. August 2003

Autoliv Development AB
Wallentinsvägen 22

S - 447 83 Vargarda
Schweden

AFK 16730 si29

Umlenkelement für Sicherheitsgurte mit einstückigem Verkleidungsteil

B e s c h r e i b u n g

Die Erfindung betrifft ein Umlenkelement für einen Sicherheitsgurt in Kraftfahrzeugen, bestehend aus einem einstückigen Metallkörper mit einer Befestigungsöse und einem mit einer gerundeten Lauffläche versehenen Gurtführungsschlitz und aus einem mit Kunststoff bestehenden und an dem Metallkörper gehaltenen Verkleidungsteil sowie aus einem die Spaltbreite für den Durchlauf des Gurtbandes durch den Gurtführungsschlitz begrenzenden Verdrängungskörper.

Ein Umlenkelement mit den vorgenannten Merkmalen ist in der DE 202 05 570 U1 beschrieben. Um den die Gurtbandlast aufnehmenden und an dem Fahrzeug verankerten Metallkörper insbesondere auch bei einem innerhalb der Säule des Kraftfahrzeuges verdeckten oder halb verdeckten Einbau soweit abzudecken, dass keine Metallbereiche sichtbar sind, ist an dem Metallkörper ein Verkleidungsteil gehalten, welches bei der in der DE 202 05 570 U1 beschriebenen Ausführungsform aus zwei aus Kunststoff bestehenden Seitenteilen

Ausführungsform aus zwei aus Kunststoff bestehenden Seitenteilen besteht, die jeweils von der Seite her auf den Metallkörper aufgeschoben werden und an ihrer Stoßstelle über dort ausgebildete Steckverbindungen zusammengehalten sind. Zusätzlich wird der den die Befestigungssöse aufweisenden Bereich des Metallkörpers abdeckende Verdrängungskörper an dem Metallkörper festgelegt.

Mit dem bekannten Umlenkbeschlag ist der Nachteil verbunden, dass die beiden zur Ausbildung des Verkleidungsteils erforderlichen Einzelteile getrennt herzustellen und zu montieren sind, wobei die Montage auch deswegen umständlich ist, weil die Steckverbindung zwischen den Einzelteilen des Verkleidungsteils eingefädelt werden muss. Dies setzt eine passgenaue Herstellung nicht nur der Einzelteile des Verkleidungsteils, sondern auch des Metallkörpers voraus, damit die Steckverbindung bei der Montage des Umlenkbeschlags jeweils passt.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Umlenkbeschlag mit den eingangs genannten Merkmalen in seiner Herstellung und Montage zu vereinfachen.

Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich einschließlich vorteilhafter Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung aus dem Inhalt der Patentansprüche, welche dieser Beschreibung nachgestellt sind.

Die Erfindung sieht in ihrem Grundgedanken vor, dass das Verkleidungsteil als einstückiger Körper mit den Metallkörper wenigstens teilweise einfassenden Randbereichen ausgebildet und an dem Metallkörper durch eine von den Randbereichen auf den Metallkörper ausgeübte Vorspannung festlegbar ist. Der Erfindung liegt somit das Konzept zugrunde, das Verkleidungsteil als ein von einer Flächenseite des Metallkörpers her auf diesen aufzubringendes und

einheitliches und einstückiges Bauteil auszubilden, welches in nur einem Montageschritt an dem Metallkörper anzusetzen ist, wobei das Verkleidungsteil in seinen Abmessungen derart ausgelegt ist, dass in montiertem Zustand seine Randbereiche mit Vorspannung an dem Metallkörper anliegen und dadurch das Verkleidungsteil an dem Metallkörper gehalten ist. Hierzu ist es lediglich erforderlich, das aus Kunststoff bestehende und insoweit in einem gewissen Umfang nachgiebige Verkleidungsteil bei der Montage soweit aufzubiegen, dass es über den Metallkörper stulpbar ist. Hieraus ergibt sich der Vorteil, dass jeweils nur ein Herstellungsschritt für die Herstellung des Verkleidungsteils sowie ein Montageschritt erforderlich sind.

Die Halterung des Verkleidungsteils kann dadurch verbessert werden, dass an dem Verkleidungsteil Klipshalterungen zur Festlegung des Verkleidungsteils an dem Metallkörper ausgebildet sind; hierbei kann es zweckmäßig sein, wenn wenigstens ein Teil der den Metallkörper einfassenden Randbereiche selbst als Klipshalterungen ausgebildet ist.

Soweit nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung der Metallkörper in einer an sich aus der DE 202 05 570 U1 bekannten Weise an seinem die Lauffläche für das Gurtband ausbildenden unteren Steg mit einem auswärts offenen C-förmigen Querschnitt ausgebildet ist, ist nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung vorgesehen, dass das Verkleidungsteil an seinem den unteren Steg des Metallkörpers einfassenden Teil eine Nut zur Aufnahme der äußeren Wandung des C-förmigen Querschnitts aufweist.

Nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung ist vorgesehen, dass der Metallkörper an seinem den Gurtführungsschlitz zur Befestigungsöse hin begrenzenden oberen Steg einen mehrfach gewinkelten Verlauf mit einem zentrisch in den Gurtführungsschlitz vorstehenden Lappen mit in einem Winkel von etwa 45 Grad zur Längsachse des

Gurtführungsschlitzes verlaufenden Begrenzungskanten aufweist und der Verdrängungskörper eine formentsprechende Kontur zur Abdeckung des Befestigungssöse aufnehmenden Bereichs des Metallkörpers einschließlich des Lappens aufweist; hiermit ist der Vorteil verbunden, dass gegenüber der aus dem Stand der Technik bekannten Ausbildung des Metallkörpers zwischen den Begrenzungskanten und der Befestigungssöse jeweils mehr Fleisch belassen ist, wodurch die Festigkeit des Metallkörpers verbessert ist; entsprechend ist das Verdrängungsteil ausgebildet.

In an sich bekannter Weise kann vorgesehen sein, dass der Verdrängungskörper in die Befestigungssöse des Metallkörpers hineinragende und eine Aufnahme für ein Befestigungsmittel ausbildende Vorsprünge aufweist.

Nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung ist vorgesehen, dass der Verdrängungskörper in seinem oberen, die Befestigungssöse einfassenden Bereich über die Kontur des Metallkörpers hervorstehenden Nasen als Begrenzung des Drehweges des im Kraftfahrzeug eingebauten Umlenkelementes um das Befestigungsmittel aufweist.

Im Hinblick auf die Erleichterung der Montage des Umlenkbeschlages kann nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung vorgesehen sein, dass das Verkleidungsteil in seinem die Befestigungssöse umfassenden Bereich eine durch einen Schlitz ausgebildete Teilung aufweist; diese Teilung erleichtert das Aufbiegen des Verkleidungsteils bei dem Überstülpen des Verkleidungsteils über den Metallkörper; bei dieser Ausführungsform ist der wie beim Stand der Technik getrennt ausgebildete Verdrängungskörper mit dem Metallkörper verklipst, wozu entsprechende Klipshalterungen vorgesehen sein können.

In einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Verdrängungskörper mit dem Verkleidungsteil einstückig ist; in diesem Fall ist das Verkleidungsteil als geschlossenes Bauteil ausgebildet und vorzugsweise über entsprechend vorgesehene Klipshalterungen an dem Metallkörper festlegbar. Dabei kann in einem alternativen Herstellungsprozess vorgesehen sein, dass das Verkleidungsteil einschließlich Verdrängungskörper in einem Spritzvorgang um den Metallkörper herum ausgebildet wird, so dass hierdurch die einstückige Ausbildung von Verdrängungskörper und Verkleidungsteil verwirklicht ist.

In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung wiedergegeben, welche nachstehend beschrieben sind. Es zeigen:

- Fig. 1 den Metallkörper eines Umlenkbeschlages in einer Einzeldarstellung,
- Fig. 2 ein erstes Ausführungsbeispiel eines Verkleidungselements in einer Vorderansicht,
- Fig. 3 den Gegenstand der Figur 2 in Rückansicht,
- Fig. 4 das Verkleidungsteil gemäß Figur 2 bzw. Figur 3 in einer weiteren Gesamtansicht,
- Fig. 5 einen Verdrängungskörper in einer Vorderansicht,
- Fig. 6 den Gegenstand der Figur 5 in einer Gesamtansicht,
- Fig. 7 den Verdrängungskörper gemäß Figur 5 bzw. Figur 6 im an dem Metallkörper gemäß Figur 1 montierten Zustand,

- Fig. 8 ein weiteres Ausführungsbeispiel des Verdrängungskörpers in der Darstellung gemäß Figur 5,
- Fig. 9 den Verdrängungskörper gemäß Figur 8 in einer Gesamtansicht,
- Fig. 10 den Verdrängungskörper gemäß Figur 8 bzw. Figur 9 im an dem Metallkörper gemäß Figur 1 montierten Zustand,
- Fig. 11 das Verdrängungsteil in einer anderen Ausführungsform mit einstückig ausgebildetem Verdrängungskörper,
- Fig. 12 den Gegenstand der Figur 11 in einer Gesamtansicht,
- Fig. 13 das Verkleidungsteil einschließlich Verdrängungskörper gemäß Figur 11 bzw. Figur 12 im an dem Metallkörper gemäß Figur 1 montierten Zustand.

Aus Figur 1 ist zunächst der Metallkörper 10 eines Umlenkelementes für einen Sicherheitsgurt in Kraftfahrzeugen ersichtlich, der im Wesentlichen mit dem in dem gattungsgemäßen Stand der Technik nach DE 202 05 570 U1 übereinstimmt. Im Einzelnen weist der vorzugsweise aus Stahlblech im Wege der Kaltumformung hergestellte Metallkörper 10 einen flachen oberen Bereich 11 mit einer darin ausgebildeten Befestigungsose 12 zum Durchgriff eines nicht dargestellten Befestigungsmittels für die Befestigung des Metallkörpers 10 an einem Fahrzeugteil auf. Anschließend an den oberen Bereich 11 erweitert sich der Metallkörper 10 durch Übergang in ein C-Profil 15 mit entsprechend voneinander beabstandeten Wandungen 16 in einen Bereich, in dem ein Gurtführungsschlitz 13 ausgebildet ist, wobei der durch das C-Profil 15

gebildete untere Steg 14 des Metallkörpers 10 eine insbesondere gerundete Lauffläche für das durch den Gurtführungsschlitz 13 geführte Gurtband des Sicherheitsgurtes aufweist. Die obere, zur Befestigungsöse 12 gerichtete Begrenzung des Gurtführungsschlitzes 13 wird durch einen mehrfach gewinkelten Verlauf mit einem zentrisch in den Gurtführungsschlitz 13 vorstehenden Lappen 14 mit in einem Winkel von etwa 45 Grad zur Längsachse des Gurtführungsschlitzes 13 verlaufenden Begrenzungskanten 18 gebildet, wobei durch diese Ausbildung zwischen den Begrenzungskanten und der Befestigungsöse ein größerer Materialbereich belassen wird, was die Stabilität des Metallkörpers 10 verbessert.

Aus den Figuren 2 bis 4 ist zunächst in einer ersten Ausführungsform ein einheitliches und einstückiges Verkleidungsteil 19 erkennbar, welches in seiner Kontur auf die Abmessungen des Metallkörpers 10 derart abgestimmt ist, dass es allein durch eine ausgeübte Vorspannung an dem Metallkörper 10 festliegt. Hierzu weist das Verkleidungsteil 19 neben einer den Gurtführungsschlitz 13 des Metallkörpers 10 einschließlich des den Lappen 17 ausbildenden Bereichs des Metallkörpers 10 aussparenden zentralen Öffnung 20 in seinem oberen Bereich viertelkreisförmige Begrenzungen 21 zum teilweisen Umschließen der Befestigungsöse 12 des Metallkörpers 10 auf, wobei die Begrenzungen 21 durch einen Schlitz 22 geteilt sind, so dass dadurch eine entsprechende Nachgiebigkeit des Verkleidungsteils 19 eingestellt ist. Über einen Teil seines Umfangs weist das Verkleidungsteil 19 die äußere Kontur des Metallkörpers einfassende Randbereiche 25 auf, ferner im Bereich seines den unteren Steg 14 des Metallkörpers 10 abdeckenden bzw. einfassenden Bereichs eine Nut 23 zur Aufnahme einer Wandung 16 des C-Profil 15, so dass in diesem Bereich eine formschlüssige Halterung des Verkleidungsteils 19 an dem Metallkörper 10 verwirklicht ist. Die weitere Halterung des Verkleidungsteils 19 an dem Metallkörper 10 wird

über die von den Randbereichen 25 ausgeübte Vorspannung verwirklicht. Wie sich aus Figur 3 ergibt, ist das Verkleidungsteil 19 auf seiner in der Einbausituation nicht sichtbaren Seite nicht im Vollquerschnitt ausgeführt, sondern mit durch Materialaussparungen gebildeten Stegen 24.

Entsprechend dem Stand der Technik gemäß der DE 202 05 570 U1 gehört zu dem in den Figuren 2 bis 4 dargestellten einteiligen Verkleidungsteil 19 ein in den Figuren 5 bis 7 bzw. 8 bis 10 in unterschiedlichen Ausführungsbeispielen dargestellter Verdrängungskörper 26, dessen Funktion im Einzelnen im Stand der Technik beschrieben ist. Der zur Abdeckung des oberen Bereichs 11 des Metallkörpers 10 vorgesehene Verdrängungskörper 26 hat eine im Montagezustand mit der Befestigungsöse 12 des Metallkörpers 10 fluchtende Öse 27, in deren Randbereich in die Befestigungsöse 12 des Metallkörpers 10 hineinreichende Vorsprünge 28 ausgebildet sind, mit denen im montierten Zustand verhindert wird, dass das Befestigungsmittel zur Befestigung des Umlenkbeschlages an dem fahrzeugfesten Teil mit dem Randbereich der Befestigungsöse im Metallkörper in Berührung kommt. Ferner weist der Verdrängungskörper 26 einen den Lappen 17 des Metallkörpers 10 übergreifenden und den Gurtführungsschlitz 13 des Metallkörpers 10 teilweise abdeckenden Begrenzungssteg 29 auf, mittels dessen die Spaltbreite des in dem Umlenkelement ausgebildeten Gurtschlitzes letztlich definiert ist. Zur Festlegung des Verdrängungskörpers 26 an dem Metallkörper 10 ist im Bereich des oberen Randes des Verdrängungskörpers 26 ein Klipsvorsprung 30 ausgebildet; zusätzlich sind auch die Vorsprünge 28 mit entsprechenden Klipshaken 28a versehen, so dass hierdurch der Verdrängungskörper 26 an dem Metallkörper 10 festlegbar ist.

Das in den Figuren 8 bis 10 dargestellte Ausführungsbeispiel des Verdrängungskörpers 26 unterscheidet sich von dem in den Figuren 5 bis 7 dargestellten Ausführungsbeispiel im Wesentlichen dadurch, dass der Verdrängungskörper 26 in seinem oberen, die Befestigungsöse 12 des Metallkörpers 10 einfassenden Bereich über die Kontur des Metallkörpers hervorstehenden Nasen 31 aufweist, die als Begrenzung des Drehweges des im Kraftfahrzeug eingebauten Umlenkelements um sein Befestigungsmittel dienen. Weiterhin sind zusätzliche im Bereich des Begrenzungssteges 29 angeordnete und die Begrenzungskanten 18 des Metallkörpers 10 einfassende Klipshalterungen 32 vorgesehen.

Bei dem in den Figuren 11 bis 13 schließlich dargestellten Ausführungsbeispiel sind Verkleidungsteil 19 und Verdrängungskörper 26 einstückig ausgebildet, so dass sich ein einheitliches Bauteil ergibt, welches in einem Herstellungsvorgang hergestellt werden kann, wobei nur ein einziger Montageschritt zur Herstellung des Umlenkelementes erforderlich ist.

Die in der vorstehenden Beschreibung, den Patentansprüchen, der Zusammenfassung und der Zeichnung offenbarten Merkmale des Gegenstandes dieser Unterlagen können einzeln als auch in beliebigen Kombinationen untereinander für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausführungsformen wesentlich sein.

Anmelderin:

25. August 2003

Autoliv Development AB
Wallentinsvägen 22

S - 447 83 Vargarda
Schweden

AFK 16730 si29

Umlenkelement für Sicherheitsgurte mit einstückigem Verkleidungsteil

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Umlenkelement für einen Sicherheitsgurt in Kraftfahrzeugen, bestehend aus einem einstückigen Metallkörper mit einer Befestigungssöse und einem mit einer gerundeten Lauffläche versehenen Gurtführungsschlitz und aus einem mit Kunststoff bestehenden und an dem Metallkörper gehaltenen Verkleidungsteil sowie aus einem die Spaltbreite für den Durchlauf des Gurtbandes durch den Gurtführungsschlitz begrenzenden Verdrängungskörper, dadurch gekennzeichnet, dass das Verkleidungsteil (19) als einstückiger Körper mit den Metallkörper (10) wenigstens teilweise einfassenden Randbereichen (25) ausgebildet und an dem Metallkörper (10) durch eine von den Randbereichen (25) auf den Metallkörper (10) ausgeübte Vorspannung festlegbar ist.

2. Umlenkelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass an dem Verkleidungsteil (19) Klipshalterungen zur Festlegung des Verkleidungssteils (19) an dem Metallkörper (10) ausgebildet sind.
3. Umlenkelement nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein Teil der den Metallkörper (10) einfassenden Randbereiche (25) selbst als Klipshalterungen ausgebildet ist.
4. Umlenkelement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei der Metallkörper an seinem die Lauffläche ausbildenden unteren Steg mit einem auswärts offenen C-förmigen Querschnitt ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Verkleidungsteil (19) an seinem den unteren Steg (14) des Metallkörpers (10) einfassenden Teil eine Nut (23) zur Aufnahme der äußeren Wandung (16) des C-förmigen Querschnitts (15) aufweist.
5. Umlenkelement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Metallkörper (10) an seinem den Gurtführungsschlitz (13) zur Befestigungsöse (12) hin begrenzenden oberen Steg einen mehrfach gewinkelten Verlauf mit einem zentrisch in den Gurtführungsschlitz (13) vorstehenden Lappen (17) mit in einem Winkel von etwa 45 Grad zur Längsachse des Gurtführungsschlitzes (13) verlaufenden Begrenzungskanten (18) aufweist und der Verdrängungskörper (26) eine formentsprechende Kontur zur Abdeckung des die Befestigungsöse (12) aufnehmenden Bereichs (11) des Metallkörpers (10) einschließlich des Lappens (17) aufweist.

6. Umlenkelement nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Verdrängungskörper (26) in die Befestigungsöse (12) des Metallkörpers (10) hineinragende und eine Aufnahme für ein Befestigungsmittel ausbildende Vorsprünge (28) aufweist.
7. Umlenkelement nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Verdrängungskörper (26) in seinem oberen, die Befestigungsöse (12) einfassenden Bereich über die Kontur des Metallkörpers (10) hervorstehenden Nasen (31) als Begrenzung des Drehweges des im Kraftfahrzeug eingebauten Umlenkelementes um das Befestigungsmittel aufweist.
8. Umlenkelement nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Verkleidungsteil (19) in seinem die Befestigungsöse (12) umfassenden Bereich eine durch einen Schlitz (22) ausgebildete Teilung aufweist.
9. Umlenkelement nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Verdrängungskörper (26) mit dem Metallkörper verklipst (Klipshalterungen 30, 32) ist.
10. Umlenkelement nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Verdrängungskörper (26) mit dem Verkleidungsteil (19) einstückig ist.

Anmelderin:

25. August 2003

Autoliv Development AB
Wallentinsvägen 22

S - 447 83 Vargarda
Schweden

AFK 16730 si29

Umlenkelement für Sicherheitsgurte mit einstückigem Verkleidungsteil

Z u s a m m e n f a s s u n g

Ein Umlenkelement für einen Sicherheitsgurt in Kraftfahrzeugen, bestehend aus einem einstückigen Metallkörper mit einer Befestigungsöse und einem mit einer gerundeten Lauffläche versehenen Gurtführungsschlitz und aus einem mit Kunststoff bestehenden und an dem Metallkörper gehaltenen Verkleidungsteil sowie aus einem die Spaltbreite für den Durchlauf des Gurtbandes durch den Gurtführungsschlitz begrenzenden Verdrängungskörper ist dadurch gekennzeichnet, dass das Verkleidungsteil (19) als einstückiger Körper mit den Metallkörper (10) wenigstens teilweise einfassenden Randbereichen (25) ausgebildet und an dem Metallkörper (10) durch eine von den Randbereichen (25) auf den Metallkörper (10) ausgeübte Vorspannung festlegbar ist.

Hierzu Fig. 4 der Zeichnung

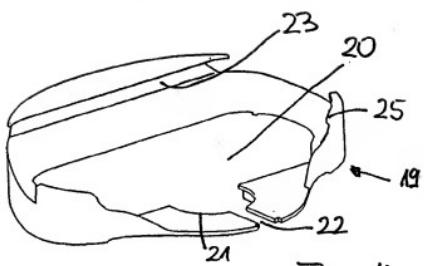


Fig. 4

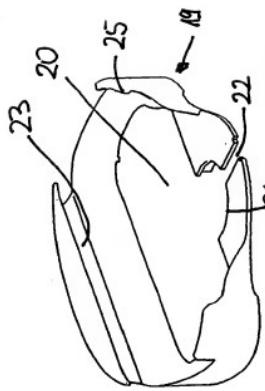
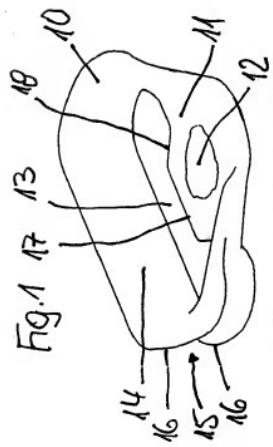


Fig. 4

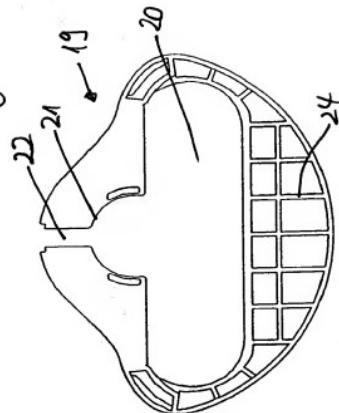
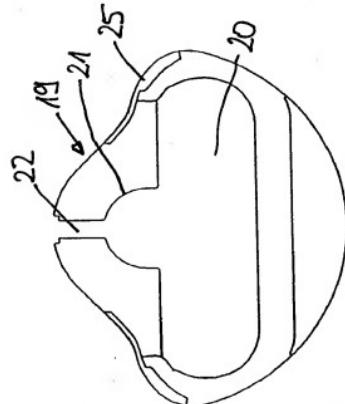


Fig. 2



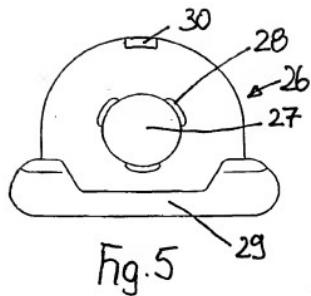


Fig. 5

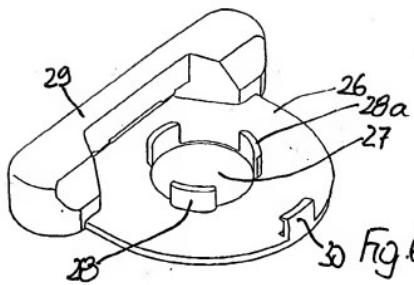


Fig. 6

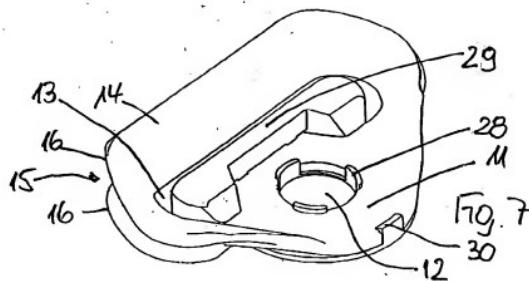


Fig. 7

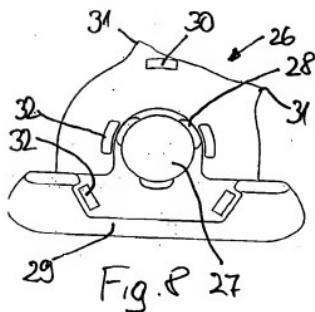


Fig. 8

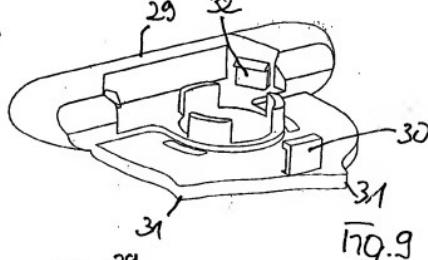


Fig. 9

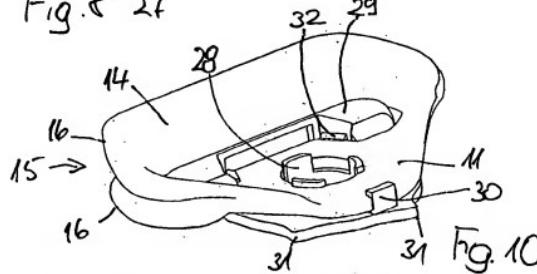


Fig. 10

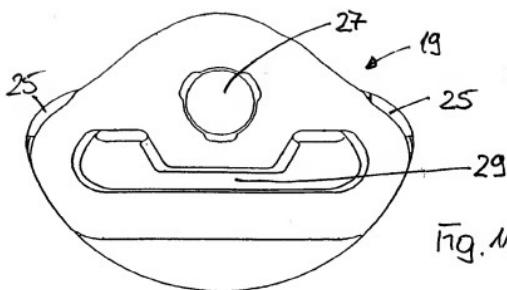


Fig. 11

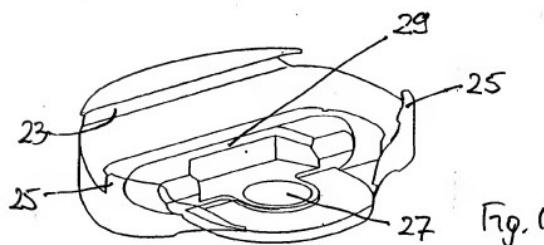


Fig. 12

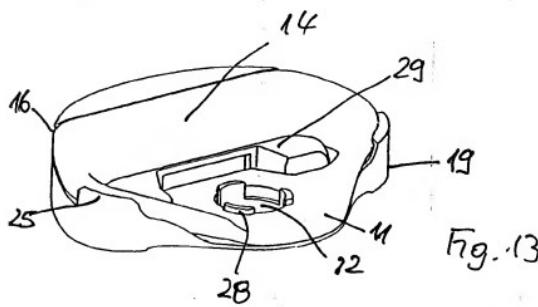


Fig. 13

Certificate

I, ELIZABETH FLINT, residing at 2 CLEVELAND PLACE,
EXMOUTH, DEVON. EX8 1BL
hereby declare

that I am familiar with the German and English languages and am a professional translator.

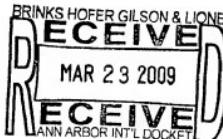
That I have prepared a translation of Application DE10339562.8, filed 26^h of August 2003 and entitled „**One piece cover for pillar loop**”, said translation thereof being attached thereto and made part of this declaration.

To the best of my knowledge and belief, the above-mentioned translation is accurate and fairly reflects the contents and meaning of the original document.

I declare under penalty of perjury under the laws of the United States of America that the foregoing is true and correct.

Executed on 5 March 2009

Elizabeth Flint
(Name of Translator)



Redirecting element for seat belts with one-piece casing part

D e s c r i p t i o n

The invention relates to a redirecting element for a seat belt in motor vehicles, consisting of a one-piece metal body with a fixing eye and a belt guide slit supplied with a rounded running surface and a cladding part consisting of plastic held on the metal body as well as of a displacement body which limits the slot width for the belt strap to run through.

A redirecting element with the above characteristics is described in DE 202 05 570 U1. In order to take up the belt strap load and to cover metal bodies bolted to the car body, in particular in the case of metal bodies built into the pillar of the motor vehicle so as to be covered or semi-covered so that no metal areas are visible, a cladding part is held on the metal body, which, in the case of the embodiment described in DE 202 05 570 U1, consists of two side parts manufactured of plastic, which are each pushed onto the metal body from the side and are held together at the point where they strike against one another by connectors formed at this point. In addition, the displacement body which covers the area of the metal body which exhibits the fixing eye is firmly placed on the metal body.

The existing redirecting fitting is associated with the disadvantage that both individual parts which are needed to form the cladding part have to be manufactured and mounted separately, whereby the mounting

operation is complicated because the connector device between the individual parts has to be threaded in. This presupposes precise manufacture as regards fitting characteristics not only of the individual components of the cladding part, but also of the metal body, in order that the connecting device fits when the redirecting fitting is mounted.

The invention is therefore based on the task of simplifying the manufacture and mounting of a redirecting fitting with the characteristics described at the beginning of this document.

The solution of this task, including advantageous embodiments and further developments of the invention, results from the content of the patent claims which follow this description.

The basic concept on which the invention is based provides that the cladding part is formed as a one-piece body with edge areas which at least partially enclose the metal body and which can be firmly positioned on the metal body by means of pre-tensioning exercised on the metal body by the edge areas. The invention is therefore based on the concept of forming the cladding part as a unified and one-piece component to be attached to the metal body from one surface side of the metal body, whereby the cladding part is to be placed on the metal body in only one assembly step. The cladding part should be dimensioned in such a way that in assembled state its edge areas lie on the metal body in pretensioned fashion and that thereby the cladding part is held firmly on the metal body. For this purpose it is only necessary to bend open the cladding part, consisting of plastic and therefore yielding to some extent, so far during assembly that it can be fitted over the metal body. From this results the advantage that only one manufacturing step is needed for manufacture of the cladding part and also only one assembly step is needed.

The holder of the cladding part can be improved in that clip-type holders are formed on the metal body for holding the cladding part on the metal body; in this context it can be useful if at least a part of the edge areas enclosing the metal body is itself formed as a clip holder.

In so far as in one embodiment of the invention the metal body, in a way which is in fact already known from DE 202 05 570 U1, is formed with an outwards open C-shaped cross section at its lower bar which forms a running surface for the belt strap, it is provided for by one embodiment of the invention that the cladding part exhibits a groove for acceptance of the outer walls of the C-shaped cross section at its lower part which encloses the lower bar of the metal body.

According to one embodiment of the invention, it is provided for that the metal body exhibits, at its upper edge which limits the belt guidance slit towards the fixing eye, a course which is angled several times with a tab projecting centrally in the belt guidance slit with a limiting edge running at an angle of approximately 45 degrees to the longitudinal axis of the belt guidance slit and that the displacement body exhibits a contour of corresponding form for covering the part of the metal body which accommodates the fixing eye including the tab; this involves the advantage that, in contrast to the known form of the metal body, more material has been left between the limiting edges and the fixing eye, which improves the strength of the metal body; the displacement part is formed accordingly.

In a way which is in fact already known, it can be provided that the displacement body exhibits projections which extend into the fixing eye of the metal body and form an acceptance for a fixing means.

One embodiment of the invention provides that the displacement body exhibits lobes in its upper area which encloses the fixing eye, which extend beyond the contour of the metal body, as a limitation of the

rotational path of the redirecting element built into the motor vehicle around the fixing means.

With regard to simplification of mounting of the redirecting fitting, according to one embodiment of the invention it can be provided for that the cladding part exhibits a division formed by a slit in the area which surrounds the fixing eye; this division makes it easier to bend open the cladding part during fitting of the cladding part over the metal body; in this embodiment, the displacement body, which, as in the state of the art is formed separately, is clipped to the metal body, for which purpose corresponding clip holders can be provided.

In a further embodiment of the invention it is provided that the displacement body is formed in one piece with the cladding part; in this case the cladding part is in the form of a closed component and can preferably be fixed to the metal body by means of clip holders which are correspondingly provided. In this connection it can be provided for in an alternative manufacturing process, that the cladding part including the displacement body is formed around the metal body in an injection process, thus realising the one-piece form of displacement body and cladding part.

Embodiments of the invention are shown in the drawings, which are described below.

Fig. 1 An individual view of the metal body of a redirecting fitting,

Fig. 2 A first embodiment of a cladding element in a front view,

Fig. 3 The object of Figure 2 in a rear view,

- Fig. 4 The cladding part according to Figure 2 or Figure 3 in a further overall view,
- Fig. 5 A displacement body in a front view,
- Fig. 6 The object of Figure 5 in an overall view,
- Fig. 7 The displacement body according to Figure 5 or Figure 6 in a state where mounted to the metal body according to Figure 1,
- Fig. 8 A further embodiment of the displacement body in the representation according to Figure 5,
- Fig. 9 The displacement body according to Figure 8 in an overall view,
- Fig. 10 The displacement body according to Figure 8 or Figure 9 in a state where mounted to the metal body according to Figure 1,
- Fig. 11 The displacement part in a different embodiment with displacement body formed in one piece,
- Fig. 12 The object of Figure 11 in an overall view,
- Fig. 13 The cladding part including displacement part according to Figure 11 or Figure 12 in a state where mounted to the metal body according to Figure 1.

In Figure 1, first the metal body 10 of a redirecting element for a seat belt in motor vehicles can be seen, which is in fundamental agreement with the generic state of the art according to DE 202 05 570 U1. In

detail, the metal body 10 which is preferably manufactured of steel plate by means of cold forming, exhibits an upper area 11 with a fixing eye 12 formed in it through which a fixing means, not shown, should pass for the fixing of metal body 10 to a vehicle component. Following this, at the upper area 11, metal body 10 expands into an area into which a belt guidance slit 13 is formed by means of transition into a C profile 15 with walls 16 at a corresponding distance from one another, whereby the lower bar 14 of metal body 10 formed by C profile 15 exhibits an in particular rounded running surface for the belt strap of the seat belt which is guided through belt guidance slit 13. The top limitation of the belt guidance slit 13 which is directed towards fixing eye 12 is formed by means of a course which is angled several times with a tab 14 which projects centrally in belt guidance slit 13 along with limiting edges 18 which run in an angle of approximately 45 degrees to the longitudinal axis of the belt guide slit 13, whereby a larger area of material is left between the limiting edges and the fixing eye, which improves the stability of metal body 10.

In Figures 2 to 4, first, in a first embodiment, a unified and one-piece cladding part 19 can be seen, which is harmonised as regards its contour with the dimensions of metal body 10 in such a way that it lies securely on metal body 10 solely by means of the pretensioning which is present. For this purpose, the cladding part 19, in addition to a central opening 20 which allows space for the belt guidance slit 13 of metal body 10 including the area of metal body 10 which creates Tab 17, exhibits in its top area quarter-circular segment-shaped limitations 21 for partial enclosure of fixing eye 12 of metal body 10, whereby limitations 21 are divided by a slit 22, so that a corresponding yielding quality of cladding part 19 is created. Over a part of its circumference, cladding part 19 exhibits edge areas 25 which enclose the outer contour of the metal body, and further, in the area of its area which covers or encloses the lower bar 14 of metal body 10 exhibits a groove 23 for accommodation

of a wall 16 of C-profile 15, so that in this area, cladding part 19 is held on metal body 10 by means of an interference fit. Further holding of cladding part 19 on metal body 10 is achieved by means of the pre-tensioning which is exercised by edge areas 25. As can be seen from Figure 3, cladding part 19 is not implemented in full cross-section on its side which cannot be seen when it is installed, but is implemented with bridges 24 formed by gaps in the material.

In accordance with the state of the art described in DE 202 05 570 U1, a displacement body 26 shown in different embodiments in Figures 5 to 7 belongs to the one-piece cladding part 19 shown in Figures 2 to 4 whose function is described in detail in the state of the art. The displacement body 26 provided to cover upper area 11 of metal body 10 has, when being assembled, an eye 27 which aligns with fixing eye 12 of metal body 10, in whose edge area, projections which reach into fixing eye 12 of metal body 10 are formed, by means of which it is prevented in mounted state that the fixing means for fixing of the redirecting fitting on the part fixed to the vehicle comes into contact with the edge area of the fixing eye in the metal body. Furthermore, displacement body 26 exhibits a limiting bridge 29 which reaches over tab 17 of metal body 10 and covers belt guide slit 13 of metal body 10 in part, by means of which the gap width of the belt slit formed in the redirecting element is in the last analysis defined. In order to position displacement body 26 firmly on metal body 10, a clip projection 30 is formed in the upper area of the top edge of displacement body 26; additionally, projections 28 are also provided with corresponding clip hooks 28a, so that the displacement body 26 can be firmly positioned on metal body 10.

The example of displacement body 26 which is shown in Figures 8 to 10 basically differs from the embodiment shown in Figures 5 to 7 in that in its upper area which encloses fixing eye 12 of metal body 10 displacement body 16 exhibits lobes 31 which project over the contour of

the metal body and which serve as a limitation of the rotation path of the redirecting element which is installed in the vehicle round its fixing means. Furthermore, additional clip holders 32 are provided in the area of limiting bridge 29 and enclose limiting edges 18 of metal body 10.

In the case of the embodiment finally shown in Figures 11 to 13, cladding part 19 and displacement body 26 are formed in one piece, so that a uniform component results which can be manufactured in one process, whereby only one assembly step is needed for manufacture of the redirecting element.

The characteristics of the object of these documents which are described in the above description, the patent claims, the summary and the drawing can be of fundamental significance for the realisation of the invention in its various embodiments both individually and in any desired combinations with each other.

Patent claims

1. Redirecting element for a seat belt in motor vehicles, consisting of a one-piece metal body with a fixing eye and a belt guidance slit provided with a rounded running surface and of a cladding part consisting of plastic and held on the metal body as well as of a displacement body which limits the slit width for the running through of the belt strap through the belt guidance slit, characterised in that the cladding part (19) is formed as a one-piece body with edge areas (25) which at least partly enclose the metal body (10) and can be firmly positioned on the metal body (10) by means of a pretensioning effect exercised on the metal body (10) by the edge areas (25).
2. Redirecting element according to Claim 1, characterised in that clip holders are formed on cladding part (19) for firm positioning of cladding part (19) on metal body (10).
3. Redirecting element according to Claim 2, characterised in that at least one part of the edge areas (25) enclosing metal body (10) is itself formed as clip holders.
4. Redirecting element according to any of Claims 1 to 3, whereby the metal body is formed with a C-shaped open cross-section open to the outside at its lower bar forming the running surface, characterised in that the cladding part (19) exhibits a groove (23) for acceptance of the outer walls (16) of the C-shaped cross section (15) on its part which encloses the lower bar (14) of metal body (10).

5. Redirecting element according to any of Claims 1 to 4, characterised in that, on its upper bar limiting the belt guidance slit (13) towards the fixing eye (12), the metal body (10) exhibits a course which is angled several times with a tab (17) which projects centrally into the belt guidance slit (13) with a limiting edge (18) running at an angle of approximately 45 degrees relative to the longitudinal axis of the belt guidance slit (18) and the displacement body (26) exhibits a correspondingly-shaped contour for covering the area (11) of the metal body (10) which accepts the fixing eye (12) including tab (17).
6. Redirecting element according to Claim 5, characterised in that displacement element (26) exhibits projections (28) which project into fixing eye (12) of metal body (10) and provide an acceptance for a fixing means.
7. Redirecting element according to any of Claims 1 to 6, characterised in that in its upper area enclosing fixing eye (12), displacement body (26) exhibits lobes (31) which project over the contour of metal body (10) as a limitation of the rotational path of the redirecting element built into the motor vehicle round the fixing means.
8. Redirecting element according to any of Claims 1 to 7, characterised in that, in its area surrounding fixing eye (12), the cladding part (19) exhibits a division formed by a slit (22).
9. Redirecting element according to any of Claims 1 to 8, characterised in that the displacement body (26) is clipped (clip holders 30,32) with the metal body.

10. Redirecting element according to any of Claims 1 to 7,
characterised in that the displacement body (26) is formed in one
piece with cladding part (19).

S u m m a r y

A redirecting element for a seat belt in motor vehicles, consisting of a one-piece metal body with a fixing eye and a belt guidance slit supplied with a rounded running surface and of a cladding part consisting of plastic and held on the metal body, as well as of a displacement body which limits the slit width for running of the belt strap through the belt guide slit, is characterised in that the cladding part (19) is formed as a one piece body with edge areas which enclose metal body (10) at least in part and can be firmly positioned on metal body (10) by means of pretensioning exercised by edge areas (25) on metal body (10).

Fig. 4 of the drawings